Nama :Rina Nuqisari

NIM :L200150037

Kelas :A

**TUGAS 1**

**SISTEM MANAGEMEN BASIS DATA**

1. **Pengantar.**

Basis data adalah kumpulan [informasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Informasi) yang disimpan di dalam [komputer](https://id.wikipedia.org/wiki/Komputer) secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu [program komputer](https://id.wikipedia.org/wiki/Program_komputer) untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. [Perangkat lunak](https://id.wikipedia.org/wiki/Perangkat_lunak) yang digunakan untuk mengelola dan memanggil [kueri](https://id.wikipedia.org/wiki/Kueri) (query) basis data disebut [sistem manajemen basis data](https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_manajemen_basis_data) (database management system, DBMS).

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya penjelasan ini disebut [skema](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Skema&action=edit&redlink=1). Skema menggambarkan objek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara objek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data, ini dikenal sebagai [model basis data](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Model_basis_data&action=edit&redlink=1) atau model data.

1. **ER Diagram**



**Keterangan:**

**=** Entittas

**=** Atribut

**=** Relasi

**Kardinalitas:**

**1:n :**One to many

**1:1 :**One to one

**ERD** merupakan [model data](https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Model_data&action=edit&redlink=1) berupa notasi [grafis](https://id.wikipedia.org/wiki/Grafis) dalam pemodelan [data](https://id.wikipedia.org/wiki/Data) konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpan. Model data sendiri merupakan sekumpulan cara, peralatan untuk mendeskripsikan data-data yang hubungannya satu sama lain, semantiknya, serta batasan konsistensi. Model data terdiri dari model hubungan entitas dan model relasional.

### Entitas

[Entitas](https://id.wikipedia.org/wiki/Entitas_aktual) adalah suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks [sistem](https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem) yang akan dibuat.

Entitas di dalam ERD ini adalah:

1. Office
2. Employees
3. Customers
4. Payment
5. Orders
6. Ordedetails
7. Products
8. ProductLine

**Atribut**

**Atribut** adalah properti atau karakteristik yang dimiliki oleh suatu entitas di mana properti atau karakteristik itu bermakna atau berarti bagi organisasi atau perusahaan.

1. Offices 2. Product

Dengan Atribut: Dengan Atribut:

* officesCode merupakan PRIMARY KEY - productCode merupakan PRIMARY KEY
* city - poductName
* phone - productLine merupakan FOREIGN KEY
* addressLine1 - productScale
* addressLine2 - productVendor
* state - productDescription
* country - buyPrice
* postalCode - MSRP
* territory - quantityInStock

1. Orders 4. OrderDetails

Dengan Atribut: Dengan Atribut:

* orderNumber merupakan PRIMARY KEY - orderNumber merupakan PRIMARY KEY
* orderDate - productCode
* comments - priceEach
* customerNumber merupakan FOREIGN KEY - orderLineNumber
* shippedDate - quantityOrdered
* status
* requiredDate

1. Customers 6. Employees

Dengan Atribut: Dengan Atribut:

* customerNumber merupakan PRIMARY KEY - employeeNumber merupakan PRIMARY KEY
* country - lastName
* city - firstName
* phone - officeCode merupakan FOREIGN KEY
* addressLine1 - reportsTo
* addressLine2 - jobTitle
* salesRepEmployeeNumber merupakan FOREIGN KEY - email
* customerName - extension
* contactFirstName
* contactLastName
* state
* postalCode
* creditLimit

1. Payments 8. ProductLines

Dengan Atribut: Dengan Atribut:

* checkNumber merupakan PRIMARY KEY - productLine merupakvn PRIMARY KEY
* amount - image
* paymentDate - htmlDescription
* customerNumber merupakan FOREIGN KEY - textDesription

**Relasi**

Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan dengan himpunan entitas yang lainnya. Pada penggambaram diagram hubungan entitas, relasi adalah perekat yang menghubungkan suatu entitas dengan entitas lainnya.

1. Customers-Order (**one-to-many ( 1:n)).**

Apabila seorang customer dapat melakukan banyak order.

1. Customers-Payment (**one-to-many (1:n)).**

Terjadi apabila seorang customers melakukan pembayaran dari banyaknya transaksi.

1. Employees- Customers **(one-to-many (1:n)).**

Terjadi bila satu pegawai dapat melayani banyak customers.

1. Employees-Offices **(many-to-one (n:1)).**

Terjadi karena banyak karyawan dapat bekerja dalam satu kantor.

1. Order-Orderdetails **(one-to-one (1:1)).**

Karena satu order hanya akan memiliki satu detail order.

1. Orderdetails-Products **(one-to-many (1:n)).**

Karena satu order detail dapat melibatkan banyak produk.

1. Products- ProductLine **(many-to-one (n:1)).**

Karena banyak product yang terjual dapat dikelompokkan kesatu kategori yang sama.